

Deutsche

Illustrirte Gewerbezeitung.

Herausgegeben von Dr. A. Lachmann.

Abonnements-Preis:
Halbjährlich 3 Thlr.

Verlag von F. Berggold in Berlin, Links-Strasse Nr. 10.

Inseraten-Preis:
pro Zeile 2 Sgr.

Vierunddreißigster Jahrgang.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postämter.

Wöchentlich ein Bogen.

Inhalt: Gewerbliche Berichte: Aus der Werkstatt für Steinschleifer- und Juwelierarbeiten. — Die neue Baugewerkschule in Hstern bei Bielefeld. — Die Menschenkraft und der Dampf. — Ueber das Verfahren, Photographien in Email einzubrennen. — Die Portland-Cement-Fabrikation. — Merton's neuer Condensator. — Die neuesten Fortschritte und technische Aufschau in den Gewerben und Künsten: Patente vom Monat April. — Verbesserte einfach wirkende Dampfmaschine. — Zores-Eisen. — Amerikanische Werkzeuge. — Anwendung von Kohlensäure zur Erzeugung von reinem Stahl und Stabeisen beim Bessemerproceß. — M. Richard's Verfahren, Samenöle zu reinigen. — Verzinken von Eisenblech. — Photographischer Kupferdruck. — Feuilleton: Vorsicht beim Gebrauch von Benzol. — Neue Eislaraffen in Paris. — Chinesisches Heilmittel gegen die Krankheiten des Weinstocks. — Methode, gebrauchte Seile zu reinigen. — Präparirte Bündelchen zur Befreiung von Feuergefahr. — Eine neue silberweiße Metalllegirung. — Sprengung von Eisenblechen durch Dynamit. — Arbeitsmarkt für Gewerbe und Technik.

Gewerbliche Berichte.

Aus der Werkstatt für Steinschleifer- und Juwelierarbeiten.

Nur Wenigen in der Werkstatt, welche sich mit der Bearbeitung der Edelsteine und deren Fassung in Edelmetalle beschäftigen, wird der innere Bau der unten genannten Steine bekannt sein. Der allgemeinen Annahme entgegen, daß sie aus einer gleichmäßig soliden Masse bestehen, muß die durch Beobachtung bestätigte Thatsache überraschen, daß sie eine Menge mikroskopisch kleiner Höhlungen in sich einschließen, die entweder leer oder mit einer Flüssigkeit angefüllt sind. Nach Mittheilungen des Mech. Mag. 1869 ist es insbesondere W. Sorby, der diesem Gegenstand eingehende Studien gewidmet hat und dem auch die folgenden Notizen entstammen.

Was zunächst die Saphyre anlangt, so zeigen diese Schmucksteine fast immer in ihrer inneren Masse jene mit einer Flüssigkeit angefüllten Höhlungen; es sind Saphyre in bedeutender Zahl und von allen Größen bis zu $\frac{1}{3}$ Zoll untersucht worden und in keinem derselben haben diese Höhlungen gefehlt; in allen Fällen aber waren diese nicht vollständig mit der Flüssigkeit angefüllt, die Sorby als identisch mit flüssiger Kohlensäure bezeichnet. Die Saphyre kommen bekanntlich von sehr verschiedener Farbe vor, reinblau (auf Ceylon), violettblau unter dem Namen orientalischer Amethyst, wasserklar ins Bläuliche unter dem Namen Luchsaphyr. Ueber die Natur dieses färbenden Principes fehlt die Uebereinstimmung; so ist nach Kuhlmann der färbende Körper eine organische Substanz, nach Anderen aber ein Metalloxyd; so viel ist aber sicher festgestellt, daß der Saphyr aus chemisch reiner krystallisirter Thonerde besteht, der etwas Eisenoxyd beigemischt ist.

In Bezug auf den Rubin sind auch in seiner Masse die Höhlungen vorhanden, allein weniger zahlreich als in dem Saphyr und wie es scheint, statt mit flüssiger Kohlensäure, mit einer Auflösung mineralischer Salze im Wasser angefüllt. Auch dieser Edelstein besteht aus fast chemisch reiner krystallisirter Thonerde und durchläuft das Roth in allen Abstufungen von Dunkelcarmoisin (in Pegu und Hinterindien) unter dem Namen orientalischer Rubin oder Karfunkel (carbunculus) bekannt, bis in's lichteste Rosa. Ueber die Natur des färbenden Körpers aber sind die Ansichten auf gleiche Weise, wie bei dem Saphyr, getheilt.

Auch im Spinell finden sich dieselben Höhlungen, obwohl er nicht ausschließlich aus Thonerde, sondern aus einem Gemisch von 71,33 Gwth. Thonerde und 28,67 Gwth. Talkerde, in dem sich wenig Eisenoxyd findet, zusammengesetzt ist. Dieser Edelstein, der theils in Ostindien, theils auf den benachbarten Inseln, dann in Brasilien u. a. D. gefunden wird, kommt sehr ver-

schieden gefärbt im Handel vor, die hochrothen Varietäten unter dem Namen Spinellrubin und die rosarothenen als Rubin balais.

Die Substanz, welche die Höhlungen ausfüllt, ist von fester oder von schleimiger Beschaffenheit, auch flüssig und farblos, von eigenthümlicher Art, namentlich insofern, als erhöhte Temperatur zunächst eine Zusammenziehung derselben, und wenn sie bei weiterer intensiver Erhitzung in Dampfform übergeht, eine 600mal geringere Ausdehnung hervorzubringen scheint, als wenn Wasser in Dampf sich verwandelt. Woraus diese Flüssigkeit bestehen mag, hierüber ist bis jetzt noch keine Meinung verlautbart.

Die Smaragde sind mit Höhlungen oft ganz angefüllt, die eine Flüssigkeit enthalten, die in erhöhter Temperatur sich nicht in Dampf verwandelt und jedenfalls eine sehr concentrirte Salzlösung in Wasser ist. Diese Ansicht findet dadurch ihre Bestätigung, daß andere Höhlungen in Smaragd kleine Krystalle führen, welche bei Temperaturerhöhung sich auflösen, bei Temperaturerniedrigung hingegen sich wieder in fester Gestalt ausscheiden. Die Smaragde bestehen aus 67 Gwth. Kieselsäure, aus 18 Gwth. Thon- und 13 Gwth. Beryllerde, sind mithin Doppelsilikate und können als auskrystallisirt aus derjenigen Salzlösung betrachtet werden, die sie in ihren Höhlungen einschließen. Die charakteristische Farbe dieser Schmucksteine ist Grün in allen Abstufungen und werden diese Nuancirungen durch die Gegenwart einer größeren oder geringeren Menge von Chromoxyd erzeugt. Im Salzburgerischen, im südlichen Sibirien, in Ostindien und auf den Inseln, in Peru, Brasilien u. a. D. in kleineren Exemplaren nicht selten. Der grün gefärbte Saphyr heißt im Handel orientalischer Smaragd.

Im Diamant sind diese Höhlungen ebenfalls und zwar zuerst von D. Brewster aufgefunden worden, nachdem vorher Göppert in ihm vegetabilische Ueberreste entdeckt und dadurch einen weiteren Beweis für dessen Entstehung aus Vegetabilien beigebracht hatte. Der Inhalt der Höhlungen ist in der Regel ein flüssiger, mitunter auch ein fester, der erstere wahrscheinlich flüssige Kohlensäure, wie sich aus seiner großen Expansionsfähigkeit schließen läßt, der letztere kleine Kryställchen verschiedener Metalle, beide aber nach der Ansicht von Sorby die Ursachen des eigenthümlichen und effektvollen Verhaltens der Diamanten gegen das Licht. Sie bestehen aus chemisch reinem krystallisirten Kohlenstoff, sind ohne Farbe, kommen aber auch grünlich, gelblich, bläulich, braun, sogar schwarz vor — in Brasilien und Ostindien.

(L. K.)